

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Publication No.: 48-36878
Date: 05/04/1973

Application for Utility Model Registration D (Correct)
No suffix

July 19, 1971

To the Commissioner of the Japanese Patent Office

1. Title of the utility model: Oscillation device of a watch instrument
2. Inventor: Akio Machida
2-38-8 Fujiwara-cho, Gyoda-shi, Saitama-ken
3. Applicant: Giichiro Senda, Representative
Jeco Co., Ltd.
8-3 1-chome, Nakameguro, Meguro-ku, Tokyo
4. List of attached documents
(1) Specification 1 copy
(2) Drawing 1 copy

Specification

1. Title of the utility model: Starter for a watch instrument

2. Claim

A starter for a watch instrument, in which a kick lever, consisting of a thin blade spring whose center area is bent into an approximate U shape and which is provided with a sloping face on one of its ends, is installed on a starter plate that is constantly energized by a return spring in the same rotational direction, wherein the tip of said lever is engaged with the outer perimeter of a rotor that is interlocked with an escapement mechanism, such that a rotational force is added to said rotor.

3. Detailed explanation of the utility model

The present utility model relates to a watch mechanism, and more particularly to a starter that is ideal for a watch having a magnetic escapement mechanism.

As shown in Figure 4, in a conventional starter, a linear lever is engaged with the outer perimeter of a rotor that is interlocked with an escapement mechanism, and the rotor is energized when said lever returns. Consequently, in this kind of starter, the tip of said lever often strikes the apex of a gear tooth of the rotor, resulting in a lodging phenomenon as shown in Figure 3, which sometimes makes it impossible to start the watch mechanism.

Furthermore, when said lever is engaged with the rotor, the gear teeth can sometimes rotate in the reverse direction. In the case of a watch having a magnetic escapement mechanism, the hands may move in the counterclockwise direction. Even when the return of said lever rotates the rotor in the normal direction, however, this rotation is cancelled by the aforementioned counterclockwise rotation, and as a result, the desired rotational force cannot be applied to the rotor.

The present utility model provides a starter that prevents the aforementioned lodging phenomenon and reverse rotation, and that reliably applies a rotational force.

An embodiment of the present utility model is explained below with reference to drawings. In the figures, numeral 1 is an adjustment shaft, which is constantly being pushed downward (see Figure 2) by a spring 2.

Numeral 3 is an adjustment ??wheel??, which is rotatably linked with a series of hand-adjustment wheels (not shown in the figure). Numeral 4 is a starter plate, part of which is bent to form a sloped plate 4a, and said sloped plate 4a is constantly pushed against the outer perimeter of the aforementioned adjustment ??wheel?? 3 by a return spring 5. Numeral 6 is a kick lever consisting of a thin blade spring whose center area 6a is bent into an approximate U shape and whose tip 6b is provided with a sloping face 6b'; one end of this kick lever is secured onto the aforementioned starter plate 4. Numeral 7 is a

rotor that is interlocked with an escapement mechanism (not shown in the figure), and the sloping face 6b' of the tip 6b of the aforementioned kick lever 6 is positioned adjacent to the outer perimeter of said rotor 7.

In the aforementioned configuration, when the adjustment shaft 1 is activated against the spring 2, the sloped plate 4a, which is in contact with the peripheral edge of the adjustment ??wheel?? 3, is pushed out to the left (indicated by the arrow) against the return spring 5, thus rotating the starter plate 4 and the kick lever 6, which are integrated together, in the clockwise direction. Therefore, even though the tip 6b of the kick lever 6 makes contact with the gear teeth of the rotor 7, said rotor offers some rotational resistance, and as a result, said tip 6b flexes inward (to the side of the starter plate 4) because of said sloped face 6b'. The U-shaped area formed by bending the center area 6a then slides over the outer edge of the gear teeth of the rotor 7, and escapes from the peripheral edge of the rotor 7 again. If the operational range (stroke) of the adjustment shaft 1 is short, the tip 6b naturally stops at a midpoint where it is engaged with the rotor 7, as indicated by the dotted line in Figure 1.

Next, when the adjustment shaft 1 is released, said adjustment shaft 1 is instantly returned [to its original position] by the spring 2, and both the starter plate 4 and the kick lever 6, which is integrated with the starter plate 4, are instantly returned [to their original positions] by the return spring 5. During these returns, the tip 6b of the kick lever 6 engages with the outer gear teeth of the rotor 7, thus rotating said rotor 7 in the normal direction (clockwise direction in the figure). Also, during this return, even if the tip 6b of the kick lever 6 sticks out onto the apex of a gear tooth of the rotor 7, the tip 6b flexes inward as before because of the U-shaped area in the center area 6a, and the rotational return force of the return spring 5 releases the lodging phenomenon and then applies a rotational force to said rotor.

According to the present utility model, when the kick lever 6 is engaged with the rotor 7, the tip 6b slides over the outer edge of the gear teeth of the rotor 7 because of the sloped face 6b' of said tip 6b and the U-shaped area formed by bending the center area 6a. The kick lever 6 then does not apply to the rotor 7 a rotational force in the reverse direction, but causes the rotor 7 to rotate in the normal direction only during a return. Furthermore, even if the aforementioned tip 6b lodges onto the apex of a gear tooth of the rotor 7 during the return, said tip escapes inward (flexes) because of the aforementioned U-shaped area, thus eliminating the lodging phenomenon.

As explained above, the present utility model solves all of the shortcomings of conventional starters, and can also offer great practical benefits since said kick lever can be provided extremely easily and inexpensively by merely bending a thin blade spring.

4. Brief explanation of the drawings

Figure 1 is a key area plan view showing an embodiment of the present utility model; Figure 2 is a magnified side view of Figure 1; Figure 3 is a diagram explaining the

lodging phenomenon; and Figure 4 is a schematic diagram showing a conventional example.

In the figures, numeral 1 is an adjustment shaft, 4 is a starter plate, 5 is a return spring, 6 is a kick lever, and 7 is a rotor.

Drawings

Figure 1

Figure 2

Figure 3

Figure 4

⑩日本分類

109 A 2
109 A 62
109 A 34

公開実用新案公報

⑪実開昭48-36878

厅内整理番号 7027-24
6431-24
7027-24

⑫公開 昭48(1973). 5. 4

審査請求 未請求

⑬時計機構の始動装置

⑭実願 昭46-62869

⑮出願 昭46(1971)7月19日

⑯考案者 町田昭雄
行田市藤原町2の38の8
⑰出願人 ジエコー株式会社
東京都目黒区中目黒1の8の3

⑲実用新案登録請求の範囲

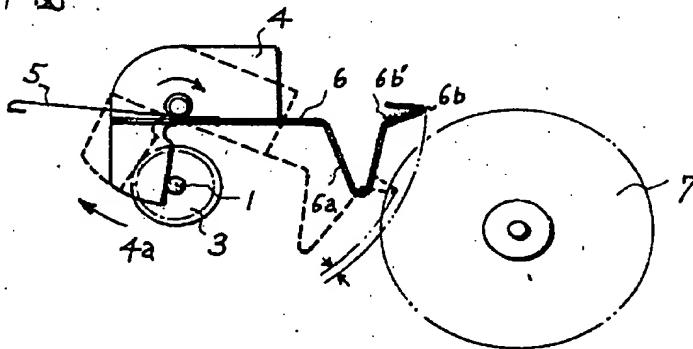
復帰ばねにてつて、常に一方向に回転力を附勢されたスタートー板に、中央部をほぼU字形に折

曲げ、先端部に傾斜面を設けた肉薄の板ばねからなるキックレバーを装着し、該レバーの先端部を脱進機構と連動する回転体の外周に係合させて、該被駆動車に回転力を附勢するように構成した時計機構の始動装置。

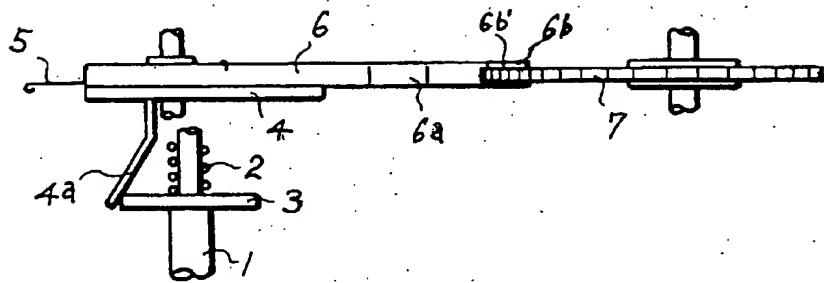
図面の簡単な説明

第1図は本案の一実施を示す要部平面図、第2図は第1図の拡大側面図、第3図は突張現象の説明図、第4図は従来例を示す概略図である。1は修正軸、4はスタートー板、5は復帰ばね、6はキックレバー、7は回転体である。

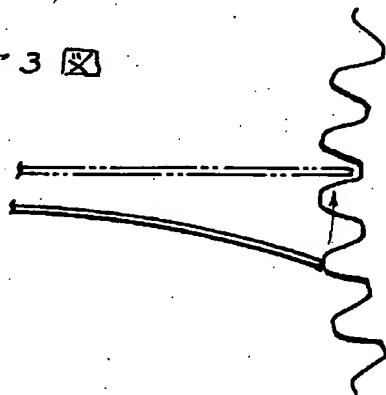
オ1図



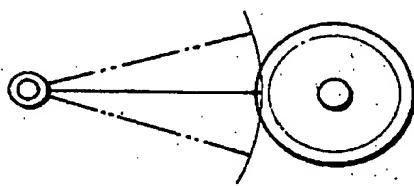
第2図



第3図



第4図





实用新案登録局



後記号なし

昭和46年7月17日

特許庁長官 井 土 大 久 殿

1. 考案の名稱

トケイキコウ シトウソウチ
時計機構の始動装置

2. 考案者

ギヨウバンフジワラマサ
埼玉県行田市藤原町2-38-8

サ ダ アキオ
町 田 昭 雄

3. 實用新案登録出願人

メグロクナカメグロ
東京都目黒区中目黒1丁目8番3号

ジエコー株式会社
セダ ギイチロウ
代表者 千田 勝一郎

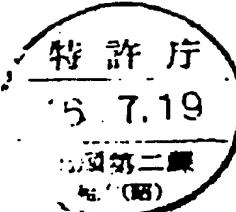
4. 添付書類の目録

(1) 明細書 1通

(2) 図面 1通

46-106246

48-36878-01



明細書

1. 考案の名称 時計機構の始動装置

2. 實用新案登録請求の範囲

復帰ばねにとつて、常に一方的に回転力を附勢されたスタートー板に、中央部をほぼH字形に折曲げ、先端部に傾斜面を設けた薄い板ばねからなるキックレバーを接着し、該レバーの先端部を駆進機構と連動する回転体の外周に係合させて、該駆進車に回転力を附勢するように構成した時計機構の始動装置。

3. 考案の詳細な説明

本案は時計機構、特に磁気駆進機時計に用いて最適な始動装置に関する。

従来の始動装置は第4図に示すように、直線状のレバーを駆進機構と連動する回転体の外周に係合させ、該レバーの復帰時に回転体を附勢するものであった。このためこの種の始動装置はしばしば該レバーの先端が回転体の歯部頂点に突当り、第3図に示すように突張り現象を起して、時計機構の始動を全く不能にさせてしまうことがあつた。

48-36878-02

さらに、該レバーを回転体に係合させる際、該齒車が逆転し、磁気誘導機時計においては指針が反時計方向に回転したり、該レバーの復帰時に回転体を正方向に回転させても、前記の逆方向回転と相殺されて、所要の回転力を附勢でないということがあつた。

本案は上記突張り現象と逆転動作を防止し、確実な回転力を附勢する始動装置を提供するものである。

以下、本案実施例を図について説明すると、1は修正軸で、スプリング2によつて常に下方(第2図参照)に押圧されている。

3は修正軸1に固着する修正カナで、指針修正輪列(図示省略)と回転連結するものである。

4はスターターボで、一部を横方に折曲げた傾斜板4aを形成し、復帰ばね5によつて常に該傾斜板4aは前記修正カナ3の外周に押圧されている。

6は中央部6aをねじ字形に折曲げ、先端部6bに傾斜面6b'を設けた両薄の板ばねからなるナットタレバーで、一端を前記スターターボ4に固着

している。7は脱進機構(図示省略)と運動する回転体で、前記キックレバー6の先端部6bの傾斜面6b'が該回転体7の外周上に隣接して位置する。

上記構成において、修正軸1をスプリング2に抗して作動させると、修正カナ3の周縁に接する傾斜板4aは復帰ばね5に抗して図上左方(矢印)に押出され、一体に構成するスター板4及びキックレバー6を時計回転方向に回転させる。従つて、キックレバー6の先端部6bは回転体7の當部に接するが、ある限度該回転体に回転負荷があるため、この先端部6bはその傾斜面6b'を中心部6cを折曲げたU字形部分によって内方(スター板4側)にこわみ、回転体7の當部外周縁上を摺動し、再び該回転体7の周縁より離脱する。修正軸1の作動範囲(ストローク)が短い場合は当然のことながら、第1回の破綻に示すように回転体7と噛合する中途段階で停止する。

次に修正軸1を手放すと、該修正軸1はスプリング2によつて、たスター板4及びスター

ターボ4と一体のキックレバー6は復帰ばね5によつてそれぞれ瞬時に復帰するが、この復帰時においてキックレバー6の先端部6bが回転体7の外周齒部に嵌込み、該回転体7を正方向（図上時計回転方向）に回転させる。また、この復帰時にキックレバー6の先端部6bが回転体7の齒部頂点に突当た場合においても、前記と同様に中央部6aのロ字形部分によつてこの先端部6bは内方にたわみ、復帰ばね5の回転復帰力によつて突張り現象は解消され、引続いて該回転体に回転力を附勢す。

本案は以上のようにキックレバー6を回転体7に係合させる部は中央部6aを折曲げたロ字形部分と、先端部6bの傾斜面6b'によつて、該先端部6bは回転体7の外周齒部上を摺動して、回転体7に逆方向の回転力は与えず、復帰時にのみ正方向に回転せるものであり、さらに復帰時に上記先端部6bが回転体7の齒部頂点に突當つても、上記ロ字形部分によつて、該先端部が内方に逃げ（たわみ）、突張り現象を防止するものである。

このように、本案は従来の始動装置が有していたす

べての欠点を解決すると共に、該キックレバーは内薄の板ばねを折曲げるだけであるから構造も簡単で極めて安価に提供でき、実用上の効果も大きい。

4. 図面の簡単な説明

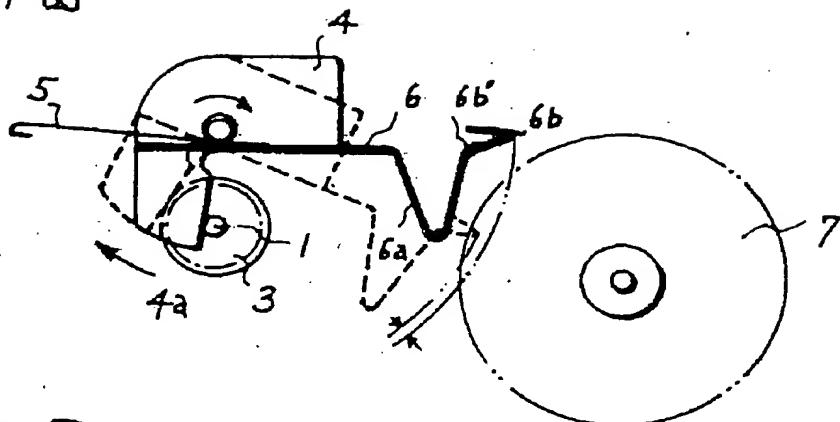
第1図は本発の一実施を示す要部平面図、第2図は第1図の拡大側面図、第3図は実験現象の説明図、第4図は従来例を示す概略図である。

1は修正軸、4はスタートー板、5は復帰ばね、6はキックレバー、7は回転体である。

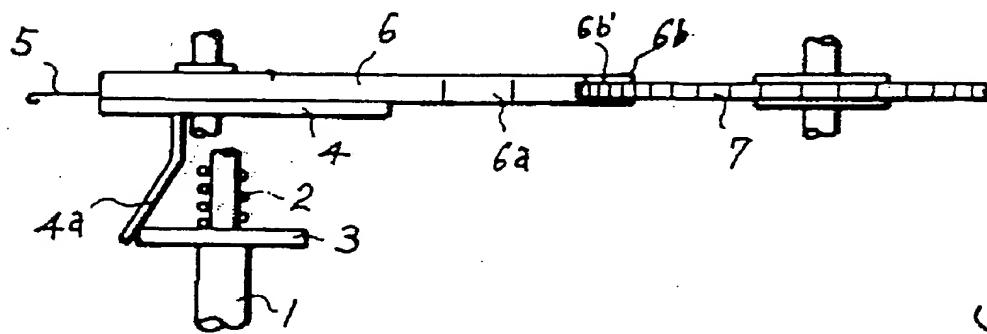
48-36878-06

図面

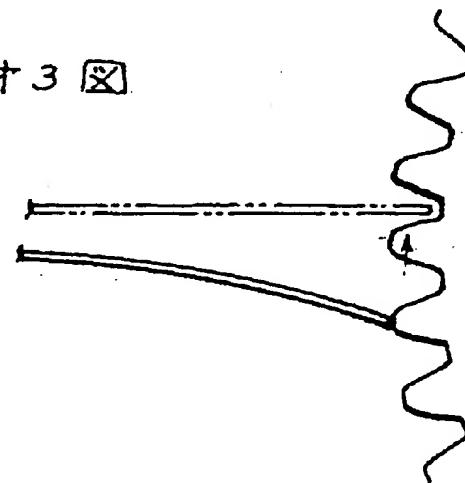
第1図



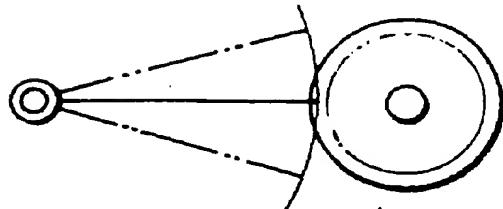
第2図



第3図



第4図



48-36878-07